

LISTE

Laborinventarsystem
Technikerschule Elektrotechnik

LISTE-Team

- **QR-Code Generator** •
- **Projektmanagement** •

Bartosz Chwacinski

bartosz.chwacinski@pm.me

- **Konzeption** •
- **Design • Frontend** •

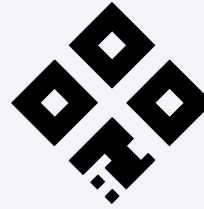
Arne Schmieta

mail@arne-schmieta.de

- **Backend • Frontend** •

Dietrich Wall

dietrich.wall@live.de



LISTE

Laborinventarsystem
Technikerschule Elektrotechnik

Was ist LISTE?

Ohne ein Inventarsystem stehen Einrichtungen jeglicher Art oft vor dem Problem, ihre Komponenten und Geräte nicht lokalisieren zu können.

Diese Projektarbeit befasst sich mit der Entwicklung eines webbasierten Inventarsystems, mit dessen Hilfe authentifizierte Schüler und Schülerinnen die verfügbaren Komponenten durchsuchen, ausleihen und defekte sowie fehlende Komponenten melden können.

Bei der Aufnahme einer Komponente in die LISTE wird ein einzigartiges Etikett mit einem QR-Code und einer 7-stelligen Kennung generiert, welches auf der Komponente und deren Lagerort angebracht wird. Der Benutzer kann den QR-Code mit einem Smartphone scannen oder die Kennung in die Suchleiste auf der LISTE-Webseite eingeben und so auf die Komponentenseite weitergeleitet werden.

Die Flexibilität der entwickelten Anwendung ermöglichte es der Projektgruppe, das System um die Darstellung des Technikerforums zu erweitern.

- TECHNOLOGIEN -



Die Website wurde mittels HTML, CSS und JavaScript erstellt. Die ersten beiden wurden verwendet, um das Frontend der Website zu strukturieren, während die Backend-Funktionalitäten mithilfe von JavaScript realisiert wurden. Das Bootstrap CDN ermöglichte ein dynamisches und responsives Webseitendesign.



Die Anwendung verwendet die Node.js-Laufzeitumgebung, die die Implementierung von asynchronen Funktionen ermöglicht, welche eine einfache Skalierbarkeit der Website für mehrere Benutzer ermöglicht. Der Node Package Manager (npm) stellt nützliche JavaScript Bibliotheken bereit.



Die Website verwendet den NGINX-Webserver, der sich durch seine einfache Konfigurierbarkeit, hohe Leistung und Stabilität auszeichnet. Er wurde mit Blick auf die Unterstützung dynamischer Websites und asynchroner Funktionen entwickelt und ermöglichte die Implementierung der HTTP- und der E-Mail-Fähigkeiten des Projekts.



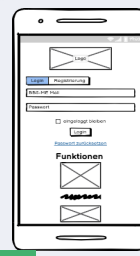
Die LISTE-Datenbanken wurden mithilfe des NoSQL-Datenbankmanagementsystems MongoDB realisiert. Es verwendet JSON-Dokumente zur Verarbeitung und Speicherung verschiedener Daten. Diese vereinfachen das Datenbankmanagement, erhöhen die Leistung der Datenbanken und machen sie hochflexibel und anpassungsfähig.



Die Strukturierung und Durchführung der Projektarbeit erfolgte mit den adaptiven SCRUM- und Agile-Projektmanagementmethoden. Dank der Atlassian-Tools Jira und Bitbucket konnte die Arbeit leicht organisiert und auf die Gruppenmitglieder verteilt werden.



- ANWENDUNG -



Um eine Komponente auszuleihen, kann der Benutzer die LISTE-Webseite (www.bbs-me-liste.de) besuchen. Dort kann dieser entweder ein neues Konto mit der E-Mail-Adresse der Schule registrieren oder sich in ein bereits bestehendes Konto einloggen. Ein vergessenes Passwort kann über eine Reset Funktion geändert werden.

A



Einmal eingeloggt, kann der Benutzer durch die verfügbaren Kategorie- und Komponentenlisten navigieren, um den gewünschten Artikel zu finden. Sollte der Nutzer den Namen der Komponente bereits kennen, kann er die Suchleiste der Website nutzen, um den Artikel direkt aufzurufen.

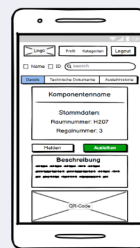


Alternativ dazu kann der Benutzer die Komponente, die er ausleihen möchte, zuerst in den Räumlichkeiten der Schule auffinden. Jede in das LISTE-System integrierte Komponente wird mit einem QR-Code-Etikett versehen, wodurch sie leicht identifizierbar wird.

B



Das Etikett mit dem QR-Code kann vom Benutzer mit einem Smartphone gescannt werden, wodurch er auf die Webseite der Komponente weitergeleitet wird. Sollte das Scannen nicht möglich sein, kann ein alphanumerischer Code in der Mitte des Etiketts in die Suchleiste auf der Website eingegeben werden.



Sobald die Komponentenseite durch die Komponentenliste **(A)** oder das Scannen des QR-Code-Etiketts **(B)** geöffnet wird, ist es möglich, die Komponentendaten und deren Datenblätter einzusehen, die Komponente auszuleihen oder sie als beschädigt oder fehlend zu melden.